30e Année. — Tome LIX. N° 1538 Paris, 20 Décembre 1923

REVUE DE VITICULTURE

LE COURT-NOUE ET LES MYCORHIZES ENDOTROPHES DE LA VIGNE (1)

On ne saurait cependant considérer l'endophyte comme un parasite particulièrement virulent, puisqu'on le rencontre dans les vignes en parfait état de santé, qu'il est localisé dans les radicelles et ne franchit pas l'endoderme, respectant les tissus du cylindre central.

Dans des souches normales, à cause du développement rapide des radicelles, plus que par suite de la réaction des tissus, l'endophyte ne cause pas un mal très apparent. Il contribue cependant à la disparition plus ou moins anticipée des radicelles, et c'est là un fait qui n'est pas sans importance.

Pour me rendre compte du rôle de l'endophyte dans l'évolution des radicelles, j'ai été amené à étudier l'époque de sortie des radicelles de la vigne et leur durée. En fouillant depuis trois ans, en pleines vignes complantées avec les cépages les plus divers, et en dépotant régulièrement des vignes cultivées en pots dans des situations différentes, j'ai pu relever des faits qui permettent d'apporter quelques précisions dans cette question fort importante mais encore bien obscure.

Dans les conditions ordinaires, un grand nombre de radicelles se développent au cours du printemps et meurent vers la fin de la période de végétation. On peut constater durant l'hiver sur les plus fines racines les emplacements de nombreuses radicelles disparues. Toutefois, des radicelles peuvent aussi se développer au cours de l'été ou même à l'arrière-saison. Cette formation est particulièrement importante dans les sols aérés et suffisamment frais sans être humides.

Les vignes plantées dans les sables permettent de faire à cet égard des observations plus faciles et tout à fait démonstratives. Les radicelles de formation tardive peuvent subsister tout l'hiver et jusqu'au printemps. Il est donc exagéré de dire que toutes les radicelles meurent tous les ans à l'automne. Il paraît également peu fondé d'admettre que cette mort que l'on considère comme normale est sans conséquences.

Les radicelles qui subsistent aident en effet aux premiers développements

(1) Voir *Revue*, n° 1537, page 385.

de la plante, car d'une façon générale, la sortie des nouvelles radicelles n'a lieu au printemps que bien après la pousse. Dans un milieu aéré, sain, s'échauffant facilement, le sable par exemple, cette sortie, tout au moins au voisinage de la surface, est presque contemporaine du débourrement; mais dans une terre un peu humide, mal aérée, froide, la sortie des radicelles n'a lieu que tardivement, bien après le débourrement. Il n'est pas rare de rencontrer des vignes ayant des pousses de 40 centimètres de long, sans qu'aucune radicelle nouvelle ait été encore émise.

L'endophyte, sans être uniquement responsable, a un rôle important dans la nécrose des radicelles à l'automne. Il hâte cette nécrose; il peut la préparer ou même la provoquer durant l'été et priver par conséquent la plante de bonne heure en saison d'une partie plus ou moins importante de ses moyens d'alimentation, soit en eau, soit en éléments nutritifs.

En ce qui concerne l'eau, cette action de l'endophyte peut avoir des conséquences graves au moment où la transpiration est le plus intense.

On a eu probablement tort de considérer pendant longtemps comme absolument négligeables les nodosités phylloxériques, sous prétexte que les radicelles étant seules atteintes, la vigne continuait à vivre et à se développer. Il n'en demeure pas moins que les vignes dont les radicelles sont chargées de nodosités souffrent, et c'est avec raison que M. Couderc a pu dire à leur sujet au Congrès Viticole de Montpellier de 1911 : « On comprend que dans ces conditions les Riparia et similaires ayant leurs extrémités radicellaires, c'est-à-dire leurs organes d'absorption constamment rongés, craignent beaucoup la sécheresse. »

Ce qui est vrai pour les nodosités phylloxériques doit l'être aussi pour les endophytes.

Le mal est plus grand lorsque, pour une cause quelconque, la vigne souffre, émet des radicelles peu vigoureuses et poussant lentement, parce qu'alors l'extension de l'endophyte devient plus importante.

Lorsqu'une vigne souffre de la sécheresse, l'extension des mycorhizes endotrophes est considérable. Il arrive que presque toutes les radicelles sont fortement envahies. Il y a tout lieu de croire que cet envahissement aggrave sensiblement l'action de la sécheresse. Pétri (1) a observé des faits analogues chez divers arbres cultivés. Il écrit : « Chez les arbres cultivés, pourvus de mycorhizes endotrophes, celles-ci deviennent extraordinairement nombreuses lorsque par défaut de sels nutritifs, ou plus souvent par suite d'une sécheresse prolongée, l'accroissement des radicelles devient extrêmement lent. L'insuffisance ou le manque absolu de radicelles autotrophiques dans ces conditions, chez des plantes mycotrophiques facultatives, rend plus sensibles les difficultés provoquées par la nutrition minérale insuffisante ou par insuffisance d'eau. »

J'ai indiqué que l'on rencontrait sur la vigne des mycorhizes endotrophes dans des sables très pauvres en humus. Toutefois, le fumier de ferme, le ter-

(1) Petri L., *Studi sulle malattie dell'olivo* (Mem. d. R., Staz. di. Patolog. vég. Roma. - G. Bertero, 1911).

reau, favorisent nettement le développement de ces mycorhizes. Les souches fumées tard au printemps, au pied desquelles on rencontre en juillet, août, des paquets de fumier non entièrement décomposé, ont presque toutes leurs nombreuses radicelles développées dans le fumier, très envahies par du mycélium.

Cette action du fumier et du terreau est sans doute une des causes pouvant expliquer pourquoi des vignes tardivement fumées au fumier de ferme souffrent plus de la sécheresse que des vignes non fumées.

Dans les souches, qui sous l'action du *Stereum hirsutum* (1), se rabougrissent, végètent difficilement, se court-nouent, sans cependant disparaître brusquement par apoplexie, les mycorhizes se développent et aggravent ainsi sans doute les conséquences de la présence du *Stereum*. Il en est de même chez les vignes manquant d'affinité pour leur porte-greffe (Seibel 1020 greffé sur Rupestris), pour celles dont les porte-greffes sont mal adaptés (Rupestris en terrain superficiel, avec tuf près de la surface).

On ne peut douter que les endophytes soient susceptibles d'être nuisibles à la vigne lorsque celle-ci, pour une raison quelconque, émet ses radicelles avec difficulté.

Le mal peut être particulièrement grave si, dès le début de la végétation, les radicelles se développent lentement et qu'elles soient alors envahies de très bonne heure, de même que toutes celles qui poussent dans la suite. Il en résulte une réduction de l'appareil absorbant et d'ailleurs aussi de l'ensemble de l'appareil radiculaire.

C'est ce qui a lieu pour une forme de court-noué que j'ai pu étudier dans le midi de la France et dont je parlerai plus loin.

Le court-noué a été décrit par de nombreux auteurs et notamment par mon maître M. Ravaz, qui l'a minutieusement étudié et a précisé les caractères extérieurs et anatomiques des vignes court-nouées, et par M. Chappaz.

Le raccourcissement des mérithalles de la base des sarments, la pousse en zig-zag, la coulure au moment de la floraison, le plombage des grains de raisin, les fasciations des sarments, la déformation des feuilles, qui constituent les caractéristiques morphologiques les plus importantes du court-noué se retrouvent dans des souches rabougries pour différentes causes.

On constate les caractères que je viens de rappeler sur des souches âgées, présentant des plaies de taille trop fortes et trop nombreuses, sur des vignes envahies par le Stereum hirsutum, sur celles dont la soudure de greffage était par trop imparfaite, sur les hybrides dépérissant par suite du manque d'affinité entre le sujet et le greffon, etc.

J'ai retrouvé aussi, dans nombre de souches dépérissant pour les causes que je viens de mentionner, les lésions internes décrites pour le court-noué, des plages de cellules brunies dans la zone corticale, les rayons médullaires, les fibres ligneuses et la moëlle.

En somme, il semble bien que le court-noué n'est pas une maladie spé-

(1) J'ai indiqué (Progrès Agricole et Viticole, 19 juin 1921) que le Stereum hirsutum était le grand responsable de l'apoplexie dans le Sud-Ouest.

cifique, mais bien un symptôme caractéristique de causes de dépérissements pouvant être très diverses. Une forme de court-noué très répandue dans certaines régions méridionales semble bien en relation avec l'humidité du sol Les taches court-nouées se rencontrent principalement dans les bas-fonds, les cuvettes, là où l'eau se rassemble, séjourne. Sur les coteaux, c'est aussi en palier, dans les parties qui gardent l'eau pour une raison quelconque, que ce court-noué se voit le plus généralement. J'ai pu étudier spécialement ce court-noué dans les différents domaines de M. Razouls, en coteau à Frascati, près de Sijean, et au Domaine de Le Bret, près de Narbonne, puis à la Prairie, exploitation soumise à la submersion dans la plaine de Livière.

Le court-noué sévit à la Prairie, sur des Vinifera (Aramon, Morrastel, Carignan), plantés directs dans une terre de grande fertilité, arrosée régulièrement durant l'été. L'étude de ce court-noué m'a particulièrement intéressé parce qu'ici se trouvaient éliminées les influences de greffage, d'affinité, de mauvaise constitution chimique du sol et aussi l'nfluence de la sécheresse. Le court-noué, sur les trois cépages, est parfaitement caractérisé par le raccourcissement des entre-nœuds de la base, la pousse en buisson, la coulure au printemps. Les feuilles présentent un aspect un peu anormal. Cependant le resserrement des nervures et le rétrécissement du limbe qui sont des caractères morphologiques fréquents du court-noué, sont ici peu accentués. Sur les pampres court-noués de l'année, j'ai retrouvé, dans les trois cépages, les lésions internes si bien décrites par M. Ravaz, les plages de cellules brunies, un peu dans tous les tissus, notamment dans l'écorce et le liber. Les membranes des vaisseaux primaires sont également brunies par places. Pas de bactéries visibles dans les plages brunes. Il semble que les membranes des cellules atteintes soient dissociées, gercées. Les lésions se rencontrent dans les jeunes bourgeons qui ne se développeront que l'année suivante. Dans les bois de deux ans, sur les souches gravement atteintes, on voit assez souvent des cellules remplies de corps de dégénérescence qui pourraient être pris pour des myxomycètes.

Dans les grosses racines, j'ai également rencontré des plages de cellules brunes disséminées dans le bois, mais ici, ce sont surtout les cellules ligneuses bordant les vaisseaux qui sont atteintes; quelquefois, dans les cas très graves, toutes les cellules ligneuses entourant un vaisseau sont brunies. Dans ces grosses racines, je n'ai vu ni bactéries ni mycélium. Il en est de même chez les plus fines racines supportant les radicelles.

Durant l'hiver, il y a d'ailleurs dans les racines des réserves d'amidon assez importantes.

Cela s'explique, étant donnée l'amélioration de la végétation que l'on constate pendant l'été sur les souches court-nouées et le peu de récolte qu'elles portent.

Au départ de la végétation, des différences sensibles se constatent dans l'appareil radiculaire, entre les souches court-nouées et celles qui ne le sont pas. C'est ainsi par exemple que cette année, au 21 mai, à La Prairie, les souches saines des trois cépages cités ayant des pampres de 80 centimètres

à 1 mètre, avaient émis des nouvelles radicelles d'apparence saine en très grande abondance. Au contraire, les souches court-nouées ne possédaient qu'un très petit nombre de radicelles, toutes courtes, peu vigoureuses, quelques-unes déjà brunies. Seules les racines aboutissant aux drains faits en grand nombre dans le domaine avec des fagots de sarments, émettaient des radicelles à peu près normales. Je signale en passant que ce drainage semble avoir donné de bons résultats contre le court-noué.

On peut attribuer ce mauvais développement des radicelles au début de la végétation, chez les vignes court-nouées à une aération insuffisante du sol par suite de la stagnation de l'eau. L'expérience suivante est favorable à cette manière de voir. Au début d'avril 1922, j'avais complètement immergé dans l'eau de jeunes souches de 132-11 et de Cabernet-Sauvignon plantées en pots. Le 3 juin, pas une nouvelle radicelle n'avait été encore émise. Au contraire, en dépotant ces vignes et en immergeant complètement leurs racines dans de l'eau aérée, à la même température, j'obtenais très rapidement une importante sortie de radicelles.

Au 21 mai 1923, alors que les vignes normales de La Prairie avaient leurs radicelles encore indemnes d'endophytes, sur 20 radicelles rabougries des vignes court-nouées, 8 présentaient déjà du mycélium. Le 17 août 1923, presque toutes les radicelles des souches court-nouées étaient brunies, courtes, en mauvais état et très envahies par le mycélium de l'endophyte. Sur les souches saines à cette date, les radicelles étaient beaucoup plus développées, plus blanches, saines dans l'ensemble. Certaines de ces radicelles présentaient du mycélium, mais il était ici peu étendu.

L'arrêt dans la croissance des radicelles, dû à la stagnation de l'eau, a donc eu comme conséquence un développement hâtif et une extension très grande des mycorhizes endotrophes.

Un envahissement aussi grand et aussi précoce des radicelles par les endophytes chez les vignes court-nouées gêne l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs.

On pourrait de plus admettre que dans certaines conditions les endophytes interviennent en modifiant l'équilibre physico-chimique de la sève, cette modification étant susceptible de provoquer les lésions internes que j'ai rappelées et d'entraîner des anomalies de croissance pouvant être héréditaires.

Il est fort possible que le court-noué, tout au moins dans certains cas, soit dû aux mycorhizes endotrophes devenant plus redoutables par suite de l'affaiblissement de la plante.

Cette conception concorde avec de nombreux faits signalés ces dernières années dans la presse viticole. Je ne les rappellerai pas ici pour ne pas allonger cette étude, me proposant d'ailleurs de reprendre ultérieurement cette question.

LOUIS RIVES,
Maître de conférences d'agriculture
à la Faculté des Sciences de Toulouse (Institut agricole).

NOTES SUR LA CREATION ET SUR LA CULTURE D'UNE ORANGERIE EN ALGERIE (1)

J'ai essayé comme porte-greffe un citronnier de Floride nommé Rough Lemon, particulièrement vigoureux, les sujets greffés étaient rapidement atteints de gommose,

Il en a été de même de certains citronniers poussant dans les environs de Biskra. Enfin, la graine de Triptera ne doit pas être employée, car elle nanifie les arbres; elle doit cependant être utilisée si on veut se livrer à la culture du kum quat dont les fruits servent dans la confiserie.

Les graines de bigaradiers semées en planche, comme je viens de l'expliquer, produisent au cours de la première année des sujets qui peuvent atteindre dans l'ensemble de vingt à vingt-cinq centimètres de hauteur; ce n'est qu'au bout de 2 ans que les petites plantes appelées Pourettes atteignent de 60 à 70 centimètres, et sont bonnes à être mises en pépinières.

Cette période de deux ans pourrait, je crois, être abrégée et réduite à une année, mais il faudrait incontestablement faire des semis très clairs dans des terres très amendées et fumées pendant l'été avec quelques engrais facilement assimilables, distribués à petites doses avant les arrosages.

Lorsque les sujets ont atteint la hauteur que je viens d'indiquer, ils sont arrachés et mis en pépinière, en laissant dans le rang entre chaque arbre de 40 à 50 centimètres et en ménageant entre chaque rang de 60 à 70 centimètres. Le terrain de la pépinière doit avoir été défoncé à environ 50 centimètres de profondeur, et doit renfermer une proportion d'argile assez importante pour qu'au moment de l'arrachage de l'arbre greffé, après quatre et même quelquefois cinq années, on ait la certitude de faire tenir autour des racines une motte de vingt à vingt-cinq centimètres de diamètre sur trente centimètres de hauteur.

En enlevant cette Pourette de la planche ou elle a été semée, il est indispensable de supprimer toutes les feuilles, et c'est à ce moment qu'on lui fait subir l'amputation d'un pivot, quelquefois de deux qui se sont assez profondément implantés dans le sol de la planche, on laisse à ce pivot une vingtaine de centimètres et c'est de là que partiront les racines adventives qui retiendront la terre constituant la motte avec laquelle l'arbre sera enlevé définitivement de la pépinière.

Il y restera d'abord deux années avant d'avoir une tige suffisamment développée, pour recevoir au moment de la sève du printemps une greffe et presque toujours la greffe en écusson, et après cette opération, il y séjournera encore deux ans avant d'être utilisé ou offert à la vente.

Pendant ces deux longues périodes qui peuvent dépasser quatre années, le feuillage se rejoindra, les racines s'entremêleront et seront souvent envahies par le cyperus, l'oxalis, et le chiendent si funeste et dont on ne se débarrassera jamais.

(1) Voir *Revue*, n°s 1536 et 1537, pages 365 et 393.

Au moment où le jeune arbre doit être enlevé de la pépinière, pour gagner sa place définitive, il est obligé de subir une nouvelle amputation, celle des deux ou trois pivots qui se sont reformés dans la pépinière et qui ont souvent d'assez grosses proportions. L'arbre ainsi amputé a beaucoup moins de tendance à se créer des racines s'enfonçant profondément dans le sol, le mettant ainsi à l'abri d'une trop longue sécheresse, ou d'un manque d'irrigation.

Pendant une année ou deux, il refait son système radiculaire qui a des tendances à rester à la surface; un commencement de fructification ne se produit qu'après deux ans, et ce n'est qu'après cinq ou six ans qu'elle devient abondante.

Ces multiples opérations si éloignées des moyens primitifs employés par la nature, m'avaient frappé. Sur les conseils du docteur Trabut, j'avais essayé avec un plein succès de planter quelques arbres en les arrachant à racines nues, en pralinant ces racines et en supprimant toutes les feuilles. Je croyais cependant qu'il serait facile de faire mieux et plus économiquement, en essayant de mettre les jeunes orangers très rapidement à la place qu'ils devaient définitivement occuper et en trouvant une culture intercallaire qui permit d'utiliser les terrains avant et pendant les premières récoltes d'oranges, pour arriver à l'amortissement des créations dans le délai le plus court.

C'était afin de me rapprocher de la végétation de la vigne dans la nature, que j'avais choisi le mode de plantation à grand espacement et en treille, après avoir essayé le cheintre trop compliqué et exigeant chaque année un travail assez long et assez coûteux. Là encore, c'est pour me rapprocher du semis que la nature se charge de mener à bien, que j'ai eu l'idée de mettre définitivement en place les petits arbres après treize mois de semis, mais après les avoir entourés pendant cette période, des soins les plus attentifs et en réalité peu dispendieux.

En faisant un premier semis au commencement du mois de février 1909, je ne m'attendais pas à un succès si décisif; je n'hésitai pas à continuer et pendant trois années, j'arrivai à obtenir un nombre d'arbres dépassant ce qui m'était nécessaire pour planter 40 hectares à raison de 7 mètres d'espacement entre chaque arbre et pour doubler cette plantation en installant une autre ligne d'arbres plantés en quinconce, mais dans un sens seulement, ce qui suppose environ 400 arbres à l'hectare.

Qu'on me permette d'entrer dans les moindres détails, pour expliquer ma manière de procéder:

A la fin de janvier, la graine de bigaradier a atteint sa parfaite maturité, on peut donc recueillir les graines assez nombreuses dans chaque fruit, en ayant soin d'éliminer celles qui paraissent défectueuses.

Vers le 10 janvier, après avoir fait une fosse d'un mètre carré sur 35 centimètres de profondeur, on y entasse du fumier frais de cheval, et on la recouvre d'une bâche et d'un châssis. Dans cette bâche sur le fumier, on place un lit de 25 centimètres de terre légère mélangée avec du terreau;

on entoure les quatre côtés de la bâche avec un épais bourrelet de fumier frais, dans les derniers jours de janvier, pour éviter la déperdition de chaleur.

Après avoir constaté que la température intérieure de la terre placée sous le châssis tenu fermé ne dépasse plus 25 degrés, ce qu'une main experte reconnaît facilement, on sème en ligne les pépins en les plaçant les uns à côté des autres dans un petit sillon de 3 centimètres de profondeur et en séparant les sillons par un espace de 8 centimètres. Comme il est facile de le calculer, on peut semer sur une planche d'un mètre carré plus de 2.000 graines.

Le semis fait, la bâche est recouverte du châssis, que l'on tient fermé pendant tout le temps de la germination, en y entretenant une humidité modérée.

Au bout de vingt à vingt-cinq jours, dans les derniers jours de février, les deux cotylédons constituant la graine commencent à sortir.

A partir de ce moment, il faut donner de l'air pendant le jour et ombrer si le soleil est trop ardent, on évite ainsi l'étiolement et la coulure de la petite plante, et le grillage toujours possible.

C'est dans les premiers jours d'avril que se développent, au milieu des deux cotylédons, deux petites feuilles bien constituées. Au fur et à mesure que la plante atteint ce développement, elle est délicatement enlevée de la bâche et placée avec son petit pivot dans un pot tronconique de 25 centimètres de hauteur ayant 20 centimètres de diamètre en haut et 14 centimètres en bas; le trou placé au fond du pot et qui sert à en drainer le contenu est laissé libre et doit avoir 3 centimètres de diamètre.

C'est par cette petite ouverture que passera et se développera librement le pivot, qui ne tardera pas à l'occuper presque entièrement.

La terre qui remplit ces pots doit être de bonne qualité, amendée par un peu de bon fumier à l'état de terreau, de consistance suffisante, bien malaxée et tassée. La petite plante dont l'unique racine est arrachée de la couche avec le plus grand soin, est introduite au milieu du pot, bien arrosée et transportée à l'ombre où elle doit rester pendant une quinzaine de jours, temps nécessaire pour que le soleil ne puisse plus amener d'accidents.

Les pots sont alors enterrés en planches sur quatre rangs, sur un terrain ameubli, et arrosés soit au bidon, soit à l'eau courante, aussi souvent qu'il paraît nécessaire.

Pendant les grosses chaleurs de juillet et d'août, l'arrosage à l'eau courante devient presque indispensable, car il mouille profondément la terre autour des pots.

Dès le commencement de juin, cet embryon d'arbre commence à végéter; il ne s'arrêtera plus si deux ou trois fois pendant l'été, en août, septembre et octobre, on introduit dans chaque pot la valeur d'un dé à coudre d'un mélange de sang et de superphosphate ou de tout autre engrais que la pratique pourrait indiquer.

Mais c'est surtout en fin d'octobre et dans le courant de novembre que la

plante prendra un grand développement, et atteindra presque toujours de 80 centimètres à 1 mètre. La tige est déjà forte et la petite racine qui s'est considérablement développée, est sortie du pot, par le trou ménagé au fond et a pénétré dans le sol sur une profondeur dépassant souvent 20 centimètres.

A la fin de février de l'année suivante ou dans les tout premiers jours de mars avant le départ de la végétation qui, suivant les années, peut varier d'une quinzaine, les pots sont arrachés de la planche où ils ont été installés, et comme on peut le constater il s'est écoulé treize mois du semis à la plantation définitive.

L'arrachage des pots doit être fait avec les plus grands soins pour ne pas meurtrir le pivot (il s'en est quelquefois formé deux) qui, comme je l'ai dit est sorti du pot, et le tout est emporté dans une position horizontale sur le lieu de plantation. Le terrain défoncé à 60 centimètres, (si l'on peut obtenir dans le défoncement cette profondeur), bien nivelé et piqueté reçoit les arbres : il suffit de quelques coups de pioche pour placer la petite motte sortant du pot et, d'un coup de plantoir au fond de la cavité pour y introduire le pivot intact.

Les arbres sont restés trop peu de temps dans les pots pour que les racines aient fait à l'intérieur une sorte de feutrage, comme cela arrive pour les plantes qui y séjournent longtemps; il y a cependant quelques racines qui ont commencé à contourner les pots, il est bon de les supprimer partiellement ou mieux encore de les étendre et de les enterrer. Quelques litres d'eau autour de chaque arbre et la plantation est terminée et, comme on peut s'en rendre compte, avec une dépense insignifiante.

Mis en place comme je viens de l'expliquer, l'arbre doit être arrosé au bidon en mai et juin si le temps est sec, mais à partir de juillet il sera utile de l'arroser à l'eau courante en raison de la culture intercalaire qu'on sera amené à adopter, si l'on veut suivre la méthode que je ne tarderai pas à expliquer.

Après chaque arrosage à l'eau courante, il est fort utile de biner le tour de la plante.

Le développement pris par le bigaradier du mois de mars au mois d'octobre suivant est bien fait pour réjouir le colon, la tête du petit arbre a commencé à se former et le tronc atteint facilement deux centimètres de diamètre à environ soixante centimètres de hauteur; il y a lieu alors de procéder au greffage. C'est dans la deuxième quinzaine d'octobre et jusqu'au 4 ou 5 novembre si la température ne s'est pas subitement abaissée que la greffe doit être pratiquée avec le plus de chance de succès; non pas la greffe en écusson qui, à la fin de l'automne ne donne pas de bons résultats, mais la greffe en couronne perfectionnée sans ablation de la tête du sujet, qui continue à faire circuler la sève et amène assez rapidement la soudure.

Cette greffe est très simple et très facile à exécuter; on prend une petite branche d'environ 7 à 8 centimètres de longueur et se rapprochant de 5 millimètres de diamètre; on pratique un premier biseau de 30 à 35 millimètres de longueur, puis, sur l'un des côtés de ce biseau un autre petit biseau étroit

entamant légèrement l'écorce du premier. Sur le sujet, à la hauteur où le diamètre de l'arbre est suffisant, on pratique une incision verticale dans l'épaisseur de l'écorce, puis au-dessus de cette incision, une autre incision horizontale; on soulève l'écorce d'un côté seulement de l'incision verticale et l'on y introduit le biseau principal en faisant coïncider le petit biseau avec la partie de l'écorce qui n'a pas été soulevée, puis on fait avec du raphia une bonne ligature qui recouvre amplement toute la blessure qui a été faite, en laissant au-dessus du biseau deux yeux qui, dans le greffon qu'on doit choisir et dont j'ai parlé, sont généralement très rapprochés. Enfin la greffe tout entière, c'est-à-dire la partie entourée de raphia et la partie libre du greffon sont, avec le porte-greffe, protégés par plusieurs couches de papier paraffiné, bien ligaturées de haut en bas, pour empêcher au début le dessèchement et en hiver pour garantir la greffe des intempéries et de l'humidité. Sous cette gaine protectrice la greffe doit rester jusqu'aux premiers jours de mars. C'est à ce moment qu'on peut constater la réussite ou l'échec, et la réussite ne s'éloigne pas de 85 pour 100, lorsque le greffeur est habile et a opéré à l'époque que j'ai indiquée. En enlevant le raphia on est vite fixé, la greffe réussie est restée très verte, la pédoncule de la feuille qui a été enlevée, tombe au moindre choc s'il n'est déjà tombé, il arrive même que la greffe, par un hiver clément, a poussé. On peut enlever la tête du bigaradier, en laissant un ergot de 25 à 30 centimètres au-dessus de la greffe; cependant il m'a toujours paru prudent de ne pratiquer cette suppression que 15 jours après avoir constaté la réussite, car il peut arriver que quelques greffes qui semblaient bonnes, se rident et sont perdues.

L'ergot laissé au-dessus de la greffe est absolument indispensable, il empêche la suppression de la tête d'être pratiquée trop près de la greffe, il lui sert de tuteur pendant deux ans au moins et de cette façon elle n'est jamais arrachée.

C'est au milieu de mai, ou plus exactement quand l'arbre est bien en sève, qu'on peut greffer en écusson les quelques sujets sur lesquels la greffe faite en octobre n'a pas réussi.

Pendant l'été qui suit le greffage, que cette opération soit faite en automne ou au printemps suivant, l'arbre qui a vingt-six mois de semis, pousse avec une grande vigueur, et il est bon avant la sève d'automne de rogner la tige unique laissée d'abord sur la greffe, à la hauteur où l'on veut former l'arbre, et pendant toute l'arrière saison, les branches qui doivent rester pour former la charpente de l'arbre commencent à se développer.

Pendant l'été et l'automne qui suivent le trente-huitième mois de semis, l'arbre qui s'est emparé du terrain pousse avec une très grande vigueur, la charpente se forme, et pendant le printemps de l'année suivante, c'est-à-dire après cinquante mois de semis, on voit apparaître quelques fleurs, qui donneront certainement de beaux fruits; il s'est écoulé 58 mois entre la date de la mise en terre du pépin de bigaradier et la cueillette des premiers fruits.

A 5 ans et demi, la production de chacun des arbres du verger ne s'éloigne pas d'une cinquantaine de fruits, et les années suivantes, leur nombre

croît avec une grande rapidité; je ne donnerai qu'un chiffre scrupuleusement vérifié: dans une plantation de 3 hectares, où les arbres qui devaient définitivement rester étaient plantés à 6 mètres et dont les rangs dans un sens avaient été doublés, ce qui représentait environ 500 arbres, la moyenne des fruits a dépassé 400 par arbre; le semis avait été fait en février 1909 et la récolte se pratiquait en décembre 1917. En estimant les fruits pris sur les arbres à 10 francs le 1000, la récolte représentait donc 2.000 francs par hectare; je ne crois pas qu'on puisse arriver à un pareil résultat avec des arbres plantés depuis 2 ans et demi après avoir passé 6 années en pépinières.

(*A suivre.*) J. BERTRAND.

ACTUALITÉS

Déclarations de récolte du Bordelais. — Les Hybrides producteurs-directs dans le Gard (Louis Rouvière). — Prix de l'Académie des sciences (N. D. L. R.). — Tarifs de transports des vins. — XXIe Foire aux vins de Touraine. — Importations et exportations des vins : l'exercice 1922-1923 pour la France. — La récolte 1923 en Beaujolais (A. D.). — La récolte 1923 dans la Drôme (Dr Bonnet). — Le Crédit agricole. — Concours général agricole de Paris en 1924. — Commission d'utilisation du blé. — Les vins à l'Exposition des Arts décoratifs de Paris en 1925. — Une œuvre utile et humanitaire. — Expériences pour l'amélioration des transports de boissons en fûts.

Déclarations de récolte du Bordelais. — La récolte en Gironde s'élève à 4.914.016 hectolitres contre 7.192.657 en 1922.

Le stock des vins vieux est de 1.354.967 contre 549.628 hectolitres en 1922.

Si l'on considère les 20 dernières campagnes, on y compte 16 récoltes inférieures à celle de 1923 et seulement cinq récoltes qui ont été supérieures en quantité à la récolte dernière. Pourtant l'écart avec la récolte exceptionnelle de 1922 (7.190.000 hectolitres) est très élevé (2.304.847). La superficie en vignes, en Gironde, est de 134.082 hectares (90.000 en plants rouges, 40.000 en plants blancs).

Les Hybrides producteurs directs dans le Gard. — Cette année a été remarquable pour les hybrides, en raison de la coulure qui les a atteints à la suite de la température glaciale au moment de la floraison. Beaucoup ont coulé plus ou moins. Ceux qui ont conservé leur récolte entière ont été rares.

En rouge, Seibel 1 a perdu la moitié de sa récolte, le 128 un tiers seulement.

Parmi les variétés qui n'ont pas coulé, il est bon de citer: Seibel 2007-4499, tous deux bons producteurs, teinturiers et de production régulière. Le Seibel 4643 a donné aussi une fort belle récolte et son vin est toujours de choix.

Seibel 5487 ressemble assez sensiblement à 4643; mais sa production est plus forte et ses raisins plus gros. Ce cépage est de grand avenir.

Le Marie-Thérèse N° 1 a toujours de belles récoltes et son raisin ressemble à celui de l'aramon.

Couderc 7120 a fermement maintenu sa réputation de gros producteur. Couderc 3 donne les plus belles espérances et son vin est d'une qualité remarquable. Son raisin s'est conservé sans la moindre pourriture jusqu'à fin octobre et vendangé à cette époque, le vin a pesé 16 degrés. Cet hybride vient franc de pied, il a une très grande vigueur et est appelé à rendre de réels services en viticulture pour le remplacement des manquants dans les vignes; sa production est belle, sa résistance bonne.

Nous ne devons pas laisser de côté le Seibel 5455, qui promet aussi d'être un as de la vigne nouvelle, mais il est encore jeune et nous devons, avant d'en parler plus amplement, être documentés par l'expérience.

En blanc, Gaillard 157 n'a pas coulé et se confirme toujours comme gros producteur, malgré les deux traitements qu'on doit lui donner.

Le Seibel 2653 (Flot d'Or) a donné chez moi une grosse récolte, ses beaux raisins à gros grains sont très appréciés surtout par les amateurs de raisins de table et d'expédition; son vin est excellent d'un degré élevé 12°. Cette variété, qui vient sur ses propres racines dans tous les sols même les plus secs et les plus calcaires peut aussi se cultiver greffé de préférence sur 93-5, Rupestris du Lot — 1202.

Je ne m'étendrai pas pour cette année sur notre rayon d'Or. Seibel 4986 qui a coulé et de ce fait perdu la moitié de sa récolte. Seibel 4995 ne s'est guère mieux comporté; son vin quoique plus alcoolisé que 4986 est moins bon.

LOUIS ROUVIÈRE,
Propriétaire Viticulteur

Prix de l'Académie des Sciences. — Nous avons été heureux d'apprendre que le lauréat, pour l'année 1923, du prix Bigot de Morogues, décerné seulement tous les dix ans, est M. Louis Ravaz, le distingué directeur de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier. Cette haute récompense, réservée par l'Académie des Sciences, au savant qui aura le mieux contribué par ces publications au progrès agricole, a été précédemment décernée à des Français illustres: Chauveau, Pasteur, Millardet. Nos meilleures félicitations. (*N.D.L.R.*)

Tarifs de transports des vins. — Une démarche auprès du Ministre des Travaux publics.

Le 21 novembre, une délégation des groupes viticoles du Parlement a été reçue par M. Le Trocquer, ministre des Travaux publics.

M. Barthe a demandé au nom de la délégation le maintien du tarif saisonnier et a protesté contre la campagne inspirée, menée par une certaine presse.

Le président du groupe viticole a remis la note suivante au ministre:

« Les groupes viticoles du Sénat et de la Chambre n'ont cessé de protester contre l'augmentation exagérée des tarifs de transport sur les vins. Alors que l'augmentation moyenne est de 142 %, pour les vins les majorations varient de 300 à 400 %. Le Gouvernement a décidé que du 5 septembre au 16 décembre 1923, les tarifs seraient réduits temporairement.

« Même avec ce tarif, les majorations dépassent de beaucoup celles appliquées aux autres branches agricoles et industrielles.

C'est ainsi que pour le transport des vins en wagons-réservoirs, de Béziers à Bercy, la tonne payait 27 fr. 90 en 1914, 112 fr. avec le tarif plein et 81 fr. 05 avec le tarif saisonnier soit, par rapport aux prix d'avant-guerre, 401 % et 290 %. Pour le transport en fûts, par expéditions de 7.500 kilogrammes, les tarifs étaient de 28 fr. 50 en 1914, 114 fr. 25 avec le plein tarif et 83 fr. 35 avec le tarif saisonnier, soit par rapport au prix d'avant-guerre 400 % et 292 %.

« Les groupes viticoles demandent le maintien du tarif saisonnier, estimant qu'il fait encore supporter une augmentation arbitraire à la viticulture.

« Les groupes viticoles demandent le maintien du tarif saisonnier, estimant qu'il fait encore supporter une augmentation arbitraire à la viticulture. Les tarifs P. V. 6 et commun 106 n'ont été homologués que jusqu'au 31 décembre 1924.

« Les groupes viticoles demandent que les nouveaux tarifs qui seront homologués soient, au point de vue majorations, en proportion avec les majorations moyennes imposées aux autres produits français.

« Les groupes viticoles protestent énergiquement contre la campagne calomnieuse et intéressée menée par quelques groupes industriels, pour permettre à notre diplomatie de continuer à se servir du vin comme monnaie d'échange dans ses négociations commerciales. Une presse inspirée tend à faire croire que les cours des vins ont atteint des prix exorbitants.

« La vérité est toute autre. Le vin est le produit français qui, comparativement à toutes les denrées alimentaires et tous les produits manufacturés, a le moins augmenté. Le coefficient d'augmentation comparativement aux prix de trois années n'a pas atteint 3, alors que pour les autres produits, il dépasse 4 et atteint souvent 10.

« Cependant la vigne a besoin de soins culturaux nombreux et onéreux et toutes les matières que lui vend l'industrie sont à des prix inabordables. Le cours des vins d'ailleurs dépasse à peine le prix de revient du produit, prix de revient fixé par la Commission interministérielle de la viticulture.

« Les Groupes viticoles, à l'unanimité de leurs membres, demandent le retour aux tarifs dégressifs, c'est-à-dire, le retour à la politique pratiquée par les réseaux avant la guerre, au-dessous de 150 kilomètres. »

M. Le Trocquer a déclaré retenir ces justes doléances des groupes viticoles et a promis d'étudier, avec le désir de répondre favorablement, la demande des groupes viticoles.

MM. Sarraut et Barthe ont également appelé l'attention du Ministre sur la répercussion de l'élévation des tarifs, occasionnée aux vins français expédiés dans les ports de la Manche et de l'Océan, comparativement aux vins exotiques exportés par mer.

XXIe Foire aux Vins de Touraine. — L'Union Vinicole des Propriétaires d'Indre-et-Loire organise, comme les années précédentes, une Foire aux Vins de Touraine, qui aura lieu dans l'Hôtel de Ville de Tours, le samedi 12 et le dimanche 13 janvier 1924.

Les membres de l'Union Vinicole pourront seuls exposer.

Les viticulteurs ne faisant pas partie de la Société et qui désireraient exposer leurs produits, devront se faire inscrire chez le Secrétaire, M. Béry-Auger, 7, impasse Heurteloup, à Tours, avant le 5 janvier, et payer la cotisation de 10 fr. pour l'année 1924 qui leur donnera droit à l'abonnement de *La Viticulture Tourangelle*, organe de l'Union, et à l'entrée dans les expositions de la Société.

Importations et exportations des vins. L'exercice 1922-1923 pour la France

Importations de vins
du 1er octobre 1922 au 30 septembre 1923

EN PROVENANCE D'ESPAGNE

	1922-23	1921-1922
Octobre	164.313 h.	112.592 h.
Novembre	110.997 h.	163.075 h.
Décembre	95.351 h.	276.876 h.
Janvier	99.737 h.	44.719 h.
Février	120.627 h.	23.638 h.
Mars	59.938 h.	608 h.
Avril	92.413 h.	915 h.
Mai	81.410 h.	7 h.
Juin	73.347 h.	284 h.
Août	93.890 h.	442.166 h.
Septembre	185.085 h.	267.928 h.
Totaux	1.282.481 h.	1.593.161 h.

EN PROVENANCE DU PORTUGAL

(non compris les vins de liqueur)

	1922-23	1921-1922
Octobre	138.503 h.	»
Novembre	62.457 h.	»
Décembre	35.703 h.	»
Janvier	15.538 h.	36.772 h.
Février	63.736 h.	52.190 h.
Mars	86.570 h.	107.761 h.
Avril	49.513 h.	129.948 h.
Mai	65.426 h.	174.474 h.
Juin	86.289 h.	236.790 h.
Juillet	8.400 h.	168.443 h.
Août	58.307 h.	202.324 h.
Septembre	5.129 h.	152.000 h.
Totaux	675.571 h.	1.306.864 h.

Importations totales

(sauf Algérie et Tunisie)

A fin septembre 1921	3.249.913
A fin septembre 1922	3.446.373

Dans ces chiffres ne sont pas compris les vins de liqueur et les mistelles qui s'élèvent pour la campagne dernière à plus de 140.000 hectolitres.

EXPORTATIONS

Campagne 1918-19	918.715 h.
Campagne 1919-20	1.713.837 h.
Campagne 1920-21	1.911.479 h.
Campagne 1921-22	1.273.223 h.
Campagne 1922-23	1.423.958 h.

La récolte 1923 **en Beaujolais**. — La récolte de 1923 en Beaujolais, comme dans la plupart des vignobles, est déficitaire, mais les vins sont tous d'une qualité supérieure et peuvent être comparés à leurs aînés les plus fameux : 1906, 1911.

Cette récolte réduite, environ le tiers de celle de l'année dernière en moyenne, est due d'abord à l'épuisement des ceps surchargés de raisins en 1922, ensuite aux froids de juin qui ont provoqué le millerandage de nos gamays, enfin les chaleurs intenses de juillet et d'août. Ce sont les jeunes vignes et les vignes de côtes qui ont le plus souffert de la sécheresse ; certaines n'ont donné que 1/4, 1/5 de la récolte de l'an dernier. Les vieilles vignes ont mieux résisté ainsi que celles plantées dans les terrains profonds de la vallée de la Saône.

La qualité est supérieure. Des nombreuses analyses faites de vins provenant de divers points du pays, il résulte que le degré alcoolique est de 11 à 12° en moyenne ; on cite de même des teneurs en alcool bien supérieures. L'acidité est comprise entre 4 et 6 grammes par litre, donc normale pour nos vins.

Cette qualité se traduit par des prix de vente fort élevés : 350 à 450 dans le Bas Beaujolais, jusqu'à 550 et 600 pour le Haut Beaujolais. Les crus classés trouvent preneur à des prix encore plus élevés.

Les vendanges ont été caractérisées par ce fait que la montagne et la plaine ont fait leur cueillette en même temps, d'où pénurie de vendangeurs et prix élevé de la main-d'œuvre. La pièce de vin est revenue très cher à ramasser cette année, attendu qu'il fallait en moyenne de 4 à 5 tonnes de vendange pour une pièce de vin, à cause de la forte proportion de râfle. Si certains vins présentent de la dureté à cause de l'abondance de râfle dans

la cuve, reconnaissons que la grande majorité des viticulteurs a su éviter cet inconvénient en réduisant la durée du cuvage. Plusieurs ont même égrappé et ont obtenu d'excellents résultats.

Enfin, l'Eudémis, qui a remplacé la Cochylis à peu près disparue a fait de gros dégâts malgré les chaleurs. Il ne semble pas que la température élevée de la fin de l'été ait le moins du monde entravé le développement de cet insecte. De nombreux essais ont été tentés à nouveau pour mettre au point une méthode *pratique et économique de lutte*. L'efficacité des produits employés est réduite à néant par la non généralisation des traitements qui d'ailleurs sont pratiquement impossibles à effectuer soigneusement par le vigneron dans ses deux ou trois hectares de vigne. — A. D.

La récolte 1923 dans la Drôme. — On pouvait espérer une très bonne récolte, mais malheureusement, la température a baissé considérablement à partir du 10 mai; elle est descendue à + 2, les 11 et 12, à 0 le 13, + 1, le 15, + 2, le 17, + 1 1/2 le 19, etc. Les vents ont également été funestes à la viticulture. Aussi, la coulure a détruit ses espérances pour le Clinton, Seibel n° 1, etc.

La grêle, mêlée d'une pluie abondante, est tombée le 16 juin à Romans, sans causer beaucoup de dégâts. Le temps froid a persisté ensuite, + 4, 18, 19 juin, + 5, 20 juin.

Brusquement, la température s'est élevée, à partir du 23 juin, + 31, au soleil, 38 le 24..., 42 le 6 juillet, 46 le 16, 44 le 23, 44 1/2 le 25, 45 le 28, 44 le 30. Août a été encore plus torride. Le 5, + 47, 6, + 49, 7 août, + 51 1/2, 8, + 50, + 53, 13, + 50, 18, + 46 1/2, 23, + 45, 26, + 42, 29, + 41. Cette chaleur excessive a fait sécher les raisins dans les sols sablonneux et arrêté ailleurs leur développement.

Fort heureusement, le 31 août, une averse dans la nuit, la matinée et sur le soir, a mis fin à cette température sénégalienne. De nouvelles averses le 16 septembre, ont permis à la vigne de reprendre un peu de vitalité et fait gonfler les raisins, qui avaient échappé au désastre.

En résumé, les hybrides ont causé des déceptions et donné une récolte inférieure à la moyenne; les producteurs directs ont eu un peu d'Oïdium très léger et pas de Mildiou: leurs raisins étaient nombreux et juteux.

Le vin est bon et le prix est actuellement de 70 fr. l'hectolitre, pris chez le cultivateur. — Dr Bonnet.

Le Crédit agricole. — La Commission plénière de l'Office National du Crédit agricole a tenu sa réunion semestrielle le 15 novembre au ministère de l'Agriculture, sous la présidence de M. Fernand David, vice-président, remplaçant M. Henry Chéron, ministre de l'Agriculture, empêché.

Du rapport présenté par le Conseil d'administration, dont lecture a été donnée par M. Viger, président du Conseil d'administration. Il résulte que les avances accordées depuis 1900 jusqu'au 15 avril 1921, date de l'entrée en fonctionnement de l'Office, se sont élevées à 156 millions et que celles qui ont été attribuées depuis le 15 avril 1921 jusqu'au 1er novembre 1923 ont atteint 279.632.000 fr.

Au total, le montant des avances accordées a été ainsi de 435 millions 1/2 environ.

Les remboursements effectués ayant atteint plus de 70 millions 1/2, le solde des avances en cours au 1er novembre 1922 est de près de 365 millions dont 113 millions en prêts à long terme individuels en vue de l'accession à la petite propriété, 53 millions 1/2 en prêts à long terme aux pensionnés militaires de la guerre et près de 93 millions en avances aux sociétés coopératives agricoles.

Grâce aux prêts à long terme consentis par les Caisses régionales, le Crédit agricole a déjà permis la constitution de 15.000 petites propriétés rurales.

La Commission tout en se félicitant des importants résultats donnés par le Crédit agricole a été très préoccupée de la réduction de la dotation de

l'Office national du Crédit agricole qui n'était plus au 1er novembre que de 114.692.000 fr., y compris les 68 millions remboursés au titre de la loi du 4 mai 1918. Elle a envisagé les moyens qui pourraient permettre de trouver les ressources nécessaires pour augmenter la dotation du crédit agricole, notamment l'affectation exclusive, à cette dotation, des redevances annuelles de la Banque de France telle qu'elle était prévue par la loi fondamentale de 1899 sur les Caisses régionales du Crédit agricole.

La Commission plénière a donné son avis favorable à divers projets de loi déposés par le Ministre de l'Agriculture, notamment le projet ayant pour but d'autoriser les Caisses de Crédit agricole à accorder aux propriétaires ruraux des prêts destinés à l'amélioration du logement des travailleurs agricoles et le projet de loi tendant à permettre l'acquisition de jardins par les ouvriers agricoles, pères de familles nombreuses ou comptant au moins 25 ans de services dans une même famille.

MM. Viger, Clémentel, Bachelet, Henry Sagnier ont été réélus membres du Conseil d'administration de l'Office national du Crédit agricole.

Concours général agricole de Paris en 1924. — Par arrêté du 5 novembre 1923, le Ministre de l'Agriculture a décidé qu'un concours d'animaux reproducteurs des espèces bovine, ovine, porcine et caprine, et d'animaux gras des espèces bovine, ovine et porcine, aura lieu à Paris du 18 au 23 mars 1924, au Champ-de-Mars, dans les locaux de la Foire de Paris. Un concours laitier et beurrier, ainsi qu'un concours de chiens de berger seront adjoints à cette manifestation.

A cette occasion, il est intéressant de rappeler que ce Concours créé depuis de longues années, s'était tenu jusqu'en 1914. Il réunissait les sujets d'élite des belles races françaises; il intéressait au plus haut point le monde agricole, qui y trouvait les plus utiles enseignements. C'était aussi un grand marché international, et d'importantes transactions y étaient opérées par les éleveurs, tant français qu'étrangers.

La guerre avait interrompu la série de ces belles présentations des produits de l'élevage national. Elles n'avaient pu être reprises dès la fin des hostilités. Le concours ne put être rétabli qu'en 1923 en raison des circonstances; il s'est tenu du 12 au 17 juin dernier. Ce concours fut limité aux animaux reproducteurs des espèces bovine, ovine et porcine, avec adjonction d'un concours laitier et beurrier et d'un concours de chiens de berger. Cette manifestation a donné les plus remarquables résultats. Aussi sera-t-elle renouvelée en 1924, et complétée par un concours d'animaux gras des espèces bovine, ovine et porcine. Tout porte à croire qu'elle aura encore plus de succès que la précédente.

Ainsi se retrouvera reconstitué intégralement, en ce qui concerne les animaux, l'ancien Concours général agricole d'avant-guerre.

Le programme et les formules de déclarations sont tenus dès maintenant à la disposition des intéressés, au Ministère de l'Agriculture (Direction de l'Agriculture). Les Préfectures délivrent ces imprimés à partir du 25 novembre. Enfin, il est rappelé que les déclarations des exposants doivent parvenir au Ministère de l'Agriculture, le 31 janvier 1924, au plus tard.

Commission d'utilisation du blé. — La Commission d'utilisation du blé s'est réunie le 1er décembre au Ministère de l'Agriculture sous la présidence de M. Henry Chéron.

La Commission a pris connaissance de l'arrêté de M. le Ministre du Commerce en date du 30 novembre 1923 relatif au réglement du marché des blés à la Bourse du Commerce.

Puis elle a continué la discussion des conclusions du rapport de M. l'Inspecteur général Félix Laurent.

Elle a adopté à l'unanimité la règle que le prix de la farine doit être basé sur le cours des blés indigènes, en considération d'un taux d'extraction de 75 % en farine entière et de 23 % en issues et compte tenu de l'incorporation

réglementaire des succédanés. En ce qui concerne les départements qui se trouveraient obligés, soit par leur situation géographique, soit par des circonstances exceptionnelles, d'importer des blés exotiques, il ne pourra être tenu compte du cours de ces blés importés que dans la proportion de leur emploi et que si on considère en même temps leur rendement exact en farine.

La Commission a ensuite abordé la discussion des frais de mouture. Elle a chargé une sous-commission technique de vérifier, d'ici à sa prochaine séance, divers points de fait.

Le désir de la Commission est d'arriver à l'établissement d'un barème qui puisse, avec les variations de certaines conditions locales, s'appliquer à la meunerie et à la boulangerie.

Les vins à l'Exposition des Arts décoratifs de Paris en 1925. — Complétée par toutes les manifestations de *l'art du Théâtre, de l'art de la rue et de l'art des jardins*, animée par ses attractions et ses fêtes, dans le cadre unique des rives de la Seine, l'Exposition de 1925 fournira, en outre, l'occasion de mettre en valeur, grâce à ses restaurants, grâce à ses lieux de réunion et de plaisir, les plus remarquables *produits de notre sol*, notamment les grands vins de France.

Il n'y a pas de propagande plus féconde pour la consommation du vin, que de le faire apprécier, et comme l'Exposition recevra pendant six mois nombre de visiteurs de tous pays, le caractère artistique de l'Exposition ne pourra que rehausser la valeur de la gamme incomparable de nos vins qui seront ainsi l'objet d'une publicité très efficace.

Il a paru au Comité permanent de la Viticulture française aux Expositions, que ce but serait atteint si chacune de nos régions viticoles pouvait présenter ses vins dans le cadre même des lieux de production et en particulier, comme illustration naturelle des plats locaux dans des restaurants, auberges, ayant les caractères de chaque région viticole.

Un tel projet de régionalisme gastronomique en même temps qu'il aura une puissance d'attraction, répondra à la nécessité d'assurer la substance des nombreux visiteurs.

Ne serait-il pas possible, au moins pour la plupart des régions d'en confier l'organisation et l'administration, soit à des groupements existants, soit à des groupements à créer parmi les intéressés au succès de cette œuvre?

Le C. P. V. F. L. offre par ses Associations adhérentes un organisme tout prêt pour susciter la création de ces groupements régionaux, en coordonner et aider les efforts sous le contrôle du Commissariat général de l'Exposition.

Une œuvre utile et humanitaire. — C'est celle de la *Ferme-Ecole* de la ville de Nantes, instituée en centre de rééducation agricole pour blessés de guerre. Elle peut rendre d'immenses services au pays démuni de main-d'œuvre agricole et permet à tous ceux que la grande guerre a meurtris physiquement de se créer une vie saine et confortable qui leur fera oublier, autant que faire se peut, les misères et les souffrances endurées par eux pour que la France vive.

Les blessés du poumon, les affaiblis, les gazés et ceux qui sont atteints d'une affection chronique des voies respiratoires, tous ceux, en un mot, dont l'état nécessite la vie au grand air pourront quitter définitivement les locaux insalubres des grandes villes et, après un apprentissage gratuit d'une année à la *Ferme-Ecole de la ville de Nantes*, située au Château de la Placelière, par Château-Thébaud (Loire-Inférieure), ils auront le choix parmi les situations rurales que l'Ecole peut procurer à ses élèves et qui n'exigent pas de gros efforts physiques, par exemple : régisseur, chef de culture, garde particulier, berger, basse-courier, etc...

L'enseignement donné au Château de la Placelière comporte des cours d'agriculture générale, d'agriculture spéciale, d'horticulture, des notions de viticulture et de cidrerie, des cours d'élevage de gros bétail, de petit élevage,

ainsi que des notions d'économie rurale et de droit rural. Les élèves reçoivent en outre des leçons d'orthographe élémentaire, de calcul et de sciences naturelles.

Après le stage réglementaire, les élèves sont placés par le Directeur qui leur procure, suivant leurs capacités et leurs goûts, des emplois habituellement rémunérés de façon très suffisante pour eux et leur famille, s'ils sont mariés. Ils peuvent aussi se livrer, pour leur propre compte, soit au petit élevage, soit à la petite culture, la loi instituant des prêts agricoles à cet effet.

Voilà bien le fameux « retour à la terre » préconisé depuis quelques années! Cette œuvre bienfaisante mérite donc de sérieux encouragements et nous ne saurions trop inciter les braves mutilés à se renseigner auprès de M. le Directeur de la *Ferme-Ecole*, afin d'être admis au plus vite à bénéficier des leçons salutaires, qui leur permettront de se consacrer aux soins et au relèvement de cette terre qu'ils ont su défendre avec tant d'héroïsme.

RÉSULTATS OBTENUS

(L'Ecole a été ouverte en décembre 1919).

Places prévues	60
Elèves admis (depuis la fondation de l'école)	306
Elèves présents	40
Moyenne des présences (Année 1922)	48
Maximum atteint (18 octobre 1922)	57
Demandes d'admission en instance	41
Elèves sortis depuis la fondation de l'école	265

Ces derniers se répartissent comme suit:

Placés	106
Rééduqués non placés	9
Abandonné pour maladie	56
Abandonné pour convenance personnelle	29
Renvoyés	39
Transférés dans une autre école	26

Répartition par profession des 106 élèves placés:

Régisseur	7
Chef de culture	18
Jardinier	25
Garde particulier	6
Surveillant	6
Basse-courier	19
Berger	7
Professions diverses	18
Offres d'emploi reçues (depuis la fondation de l'école)	673

Expériences pour l'amélioration des transports de boissons en fûts. — Le *Comité national du Cidre*, d'accord avec le Comité des grands réseaux de chemins de fer français, les Compagnies de chemins de fer, le Syndicat général des cidres et fruits à cidre ,le Syndicat des fabricants et loueurs de futaille, a décidé de procéder à des expériences rigoureuses en vue de mettre en évidence la valeur réelle et relative des diverses bondes automatiques susceptibles de remédier aux multiples inconvénients actuellement constatés dans l'emploi des fûts transportant des liquides en fermentation (vins bourrus, cidres, etc...).

Dans le but de réaliser ces essais le Comité National du Cidre a fait appel à tous les inventeurs ou constructeurs de bondes automatiques et les a priés d'adresser au Secrétariat du Comité National du Cidre, 163, rue Saint-Honoré, une demande de participation aux expériences dont il s'agit, avec un cliché ou un modèle accompagné d'une description des appareils qu'ils se proposent de faire expérimenter.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 15 à 1 fr. 80 le litre.

Vins rouges : 1er choix, 340 francs et au-dessus ; 2e choix, 330 à 340 francs ; 3e choix, 320 à 330 francs. *Vins blancs :* 355 francs. *Vin blanc dit de comptoir :* 375 francs et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 600 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 625 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 275 à 300 fr. ; vin blanc de 310 à 340 francs.

Champagne. — Au cours d'une importante réunion tenue entre les représentants des négociants en vins de Champagne et des vignerons, les prix des raisins pour la vendange 1923 ont été arrêtés sur les bases suivantes : 3 fr. 50 le kilog, soit 1.400 francs la pièce pour les grands crus classés ; les autres crus sont payés suivant leur situation et leur pourcentage par rapport aux grands crus.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, suivant crus 1923, de 340 à 360 francs la pièce nue.

Vins de Cahors : de 10 à 11° 1/2, de 85 à 95 francs l'hectolitre. Dans le Lot la récolte a été déficitaire d'un tiers ; la qualité est supérieure à l'année dernière.

Algérie. — Vins rouges nouveaux toutes qualités réunies, de 7 fr. 25 à 9 fr. » le degré, suivant le degré et époque de livraison. Vins blancs, de 9° à 12°, de 7 fr. » à 8 fr. 75 le degré. Les vins rosés de » fr. à » fr. » le degré.

Midi. — *Nîmes (10 décembre 1923).* — *Cote officielle :* Vins rouges de 7° à 10°, de 57 à 80 francs l'hectolitre. Montagne supérieur, de » à » fr. ». Suivant qualité et date d'enlèvement. Blanc, de » à » fr. ; Costières de 11° à 12°, de 90 à 105 francs l'hectolitre. Aramon blanc, de » à » francs, rosé paillet, gris, de » fr. » à » fr. » le degré. Trois-six à 86°, 700 à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, 400 fr. à » francs.

Montpellier (11 décembre). — Vins rouges 1923, de 7° 1/2 à 9° de 58 à 74 francs logé. Vins supérieurs 9° à 10°, de 74 à 85 francs, de 9 à 11°, de 76 à 100 francs l'hectolitre ; vins rosés, de 9° à 10° 1/2, de 8 fr. 25 à 8 fr. 50 le degré. Vins blancs, de » fr. » à » francs le degré. Eau-de-vie et trois-six à 86°, de 700 à » francs ; marc à 86° » à » francs le degré. Eau-de-vie de marc à 52°, » à 400 francs.

Béziers (14 décembre). — Récolte 1923 logée : Vins rouges sont traités de 8° à 11°, de 64 à 92 francs ; de » à » fr ; de 10° à 11°, de » à » francs ; vins rosés, de 7 fr. 75 à 8 fr. 50 le degré. Vins blancs Bourret et Picpoul, de 8 fr. 50 à 9 fr. le degré. Récolte : Trois-six de vin, 86°, de 690 à 700 francs ; eau-de-vie de Béziers, 52°, de 460 à 480 fr. ; trois-six de marc, 86°, 670 fr. à » francs ; eau-de-vie de marc, 52°, 400 fr. à » fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 16 décembre 1923.

Récolte 1923, cours des vins : de 8 fr. » à » fr. » le degré, pour les retiraisons immédiates, de 8 fr. » à 8 fr. 50 le degré pour les vins logés. Avec prime pour les vins déclarés Minervois.

Carcassonne (15 décembre). — Vins : Récolte 1923, en logés, de 8° à 12°, de 65 à 100 francs l'hectolitre. En sous-marcs, de » fr. à » fr. » le degré environ l'hectolitre nu pris chez le récoltant tous frais en sus. Trois-six de vin 86°, de » à » francs, trois-six de marc 86°, de » à » francs, eau-de-vie de marc 52°, de » à » francs.

Perpignan (15 décembre). — Vins : Récolte 1923 : Vins de Maury, de 15 à 16°5, de 185 à 215 francs l'hectolitre. Récolte 1923 : Vins rouges de 8 à 10°, de 64 à 80 francs ; de 10 à 12 , de 80 à 100 francs l'hectolitre ; ces prix s'entendent l'hecto nu pris à la cave du récoltant, tous frais en sus. Trois-six de vin à 86°, à 700 francs ; trois-six de marc, à 86°, » francs.

Céréales. — Prix des céréales : blé, 91 fr. 50 à » fr. 00; orges, 80 fr. à 83 fr. 50; escourgeons, 65 fr. 00 à 79 fr. 50 ; mais, 79 fr. à 82 fr. 00 ; seigle, 70 fr. 00 » 74 fr. 00 ; sarrazin, 74 fr. à 75 fr. 50 ; sorgho, fr. à » fr. »; fèves, » fr.; avoines, 59 fr. 00 à 64 fr. 50. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 84 fr. 40. — Buenos-Ayrès, 59 fr. 80. — Chicago, 73 fr. 98. — Sons, 47 fr. 00 à 80 fr. 00.

Pommes de terre et légumes secs. — saucisse rouge, de 45 à 52 fr. ; chair blanche, de 45 à 54 fr. ; jaune commune, de 44 à 46 francs ; Hollande de 70 à 90 francs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgr à Paris : Paille de blé, 80 à 110 fr. ; paille d'avoine, de 70 à 105 fr. ; paille de seigle, 80 à 115 fr. ; foin, 125 à 170 fr. ; luzerne, 135 à 180 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. » fr. » (Marseille) ; d'arachides blanc, 71 fr. 25 (Marseille) ; palmistes 45 fr. 50 ; de coprah, 71 fr. 75.

Esprits et sucres. — Alcool 90°, incotés ; Trois-six, Midi, à 86°, 700 francs. — Sucres blancs cristallisés, nus, 100 kgr., 293 à 294 fr. 00.

Bétail (La Villette, le kgr, viande nette suivant qualité). — Bœufs, 4 fr. 00 à 8 fr. 00. — Veaux, 4 fr. 50 à 11 fr. 00 — Moutons, 6 fr. 00 à 15 fr. 00. — Porcs, 6 fr. 00 à 9 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kainite) 12-16 0/0 de potasse, 0 fr. 43 l'unité départ mines ; sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr. 54 l'unité ; chlorure de potassium, 50/60 0/0, 0,90 l'unité. — *Engrais azotés :* La Nitragine fixant l'azote, dose, pour un hectare, 30 francs Les expéditions se faisant par colis postaux les frais sont insignifiants. — Nitrate de potasse (13 0/0. d'azote), 148 fr. à 165 fr. les 100 kilogrammes ; sulfate d'ammoniaque (20/21), 110 francs. — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 0/0 d'acide phosphorique), 19 fr. 20 à 22 fr. 50 les 100 kgr., suivant richesse et lieu d'expédition ; superphosphate d'os (G. M.) (0,5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 36 fr. 00. — Os dissous (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), » francs. — Scories de déphosphoration 16/20, 0.95 l'un.

Sulfate de cuivre (24,9 0/0 de cuivre), de » » francs, départ usine. — **Soufre**, sublimé en sac, 72 fr. 00. — **Chaux**, » fr. 00.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Dattes de 300 à 420 fr. les 100 kilos. — Mandarines d'Algérie : 20 à 40 fr. les 100 kg. — Oranges Algérie : 20 à 70 fr. les 100 kg. — Pommes communes : 70 à 170 fr. — Poires choix, 400 à 1.400 fr. — Citrons d'Italie : 10 à 30 fr. le 100. — Bananes : 34 à 90 fr. — Ail : 120 à 200 fr. — Champignons : 850 à 1.250 fr. — Endives françaises, de 270 à 550 fr. — Haricots verts Algérie : de 200 à 500 fr. — Artichauts Bretons : de 40 à 115 fr. le 100. — Choux-fleurs de Paris : de 100 à 300 fr. le 100. — Tomates d'Algérie : de 120 à 220 fr. — Raisins du Midi blancs : de 250 à 500 francs. — Raisins noirs, de 170 à 490 francs. — Noix vertes de 200 à 340 francs. — Marrons, de 120 à 150 francs.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du dimanche 9 au samedi 15 Décembre 1923.

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	7 »	5 »	6 »	19	9	10 »	6 »	8 »	6
Lundi.....	6 »	— 0 »	3 »	traces	10	» »	0 »	» »	9
Mardi.....	6 »	— 4 »	1 »	»	11	1 »	0 »	0. 5	14
Mercredi..	5 »	— 4 »	0. 5	»	12	3 »	— 2 »	0. 5	»
Jeudi.....	2 »	1 »	1. 5	»	13	12 »	— 2 »	5 »	»
Vendredi..	3 »	2 »	2. 5	2	14	2 »	1 »	1. 5	0.1
Samedi....	6 »	2 »	4 »	1	15	3 »	2 »	2. 5	»
	STRASBOURG					ALGER			
Dimanche.	5 »	2 »	3. 5	2	9	18 »	10 »	14 »	»
Lundi.....	6 »	4 »	5 »	0.5	10	11 »	7 »	9 »	3
Mardi.....	6 »	3 »	4. 5	aces	11	11 »	6 »	8. 5	31
Mercredi..	4 »	1 »	2. 5	»	12	8 »	11 »	9. 5	59
Jeudi.....	5 »	1 »	3 »	»	13	15 »	10 »	12. 5	32
Vendredi..	0 »	0 »	» »	0.3	14	16 »	10 »	13 »	1
Samedi....	1 »	1 »	1 »	1	15	14 »	9 »	11. 5	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	10 »	8 »	9 »	0.3	9	12 »	4 »	8 »	10
Lundi.....	8 »	4 »	6 »	46	10	9 »	0 »	4. 5	0.3
Mardi.....	6 »	4 »	5 »	0.3	11	8 »	— 4 »	2 »	»
Mercredi..	5 »	3 »	4 »	»	12	8 »	— 5 »	1. 5	»
Jeudi.....	3 »	1 »	2 »	»	13	7 »	1 »	4 »	»
Vendredi..	1 »	0 »	0. 5	traces	14	3 »	0 »	1. 5	»
Samedi....	» »	1 »	» »	»	15	5 »	» »	» »	3
	MARIGNANE					NANTES			
Dimanche.	13 »	7 »	10 »	0.2	9	» »	5 »	» »	»
Lundi.....	11 »	5 »	8 »	51	10	» »	» »	» »	»
Mardi.....	12 »	2 »	7 »	»	11	» »	1 »	» »	»
Mercredi..	14 »	5 »	9. 5	»	12	» »	2 »	» »	»
Jeudi.....	10 »	2 »	6 »	»	13	» »	0 »	» »	»
Vendredi..	11 »	— 1 »	5 »	»	14	» »	3 »	» »	»
Samedi....	8 »	— 1 »	3. 5	»	15	» »	— 1 »	» »	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOC. G^e D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.